



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,
de la formation et de la recherche DEFR

Commission suisse de maturité CSM

Examen complémentaire Passerelle maturité professionnelle / maturité spécialisée – hautes écoles universitaires

Directives 2020

Programmes et procédures

Etat : janvier 2019

Table de matières		page
1.	Généralités	3
2.	Instances responsables	3
2.1	La Commission suisse de maturité (CSM)	3
2.2	Écoles de maturité gymnasiale	3
2.2.1	Organisation de l'examen passerelle.....	3
2.2.2	Critères de la CSM.....	3
2.3	Harmonisation au plan suisse	3
3.	Admission	4
3.1	Examens de la Commission suisse de maturité	4
3.1.1	Conditions d'admission	4
3.1.2	Demande d'inscription.....	4
3.1.3	Délais d'inscription	4
3.1.4	Règlement des exceptions.....	4
3.1.5	Confirmation.....	4
3.1.6	Retrait.....	4
3.2	Examens des écoles reconnues	5
4.	Examen en deux sessions	5
5.	Domaines de l'examen	5
5.1	Langue première nationale	5
5.1.1	Objectifs	5
5.1.2	Procédure d'examen	6
5.1.3	Œuvres littéraires	6
5.1.4	Critères d'évaluation	6
5.2	2^{ème} langue nationale ou anglais	7
5.2.1	Objectifs de l'étude.....	7
5.2.2	Procédure d'examen	7
5.2.3	Critères d'évaluation	8
5.2.4	Programme	9
5.2.5	Inscription	9
5.3	Mathématiques	9
5.3.1	Objectifs de l'étude.....	9
5.3.2	Procédure d'examen	9
5.3.3	Critères d'évaluation	10
5.3.4	Programme des mathématiques.....	10
5.4	Sciences expérimentales	11
5.4.1	Objectifs de l'étude.....	11
5.4.2	Procédure d'examen	12
5.4.3	Critères d'Évaluation	12
5.4.4	Programme de biologie.....	13
5.4.5	Programme de chimie.....	14
5.4.6	Programme de physique.....	16
5.5	Sciences humaines	17
5.5.1	Objectifs communs au domaine.....	17
5.5.2	Procédure d'examen	18
5.5.3	Critères d'évaluation	18
5.5.4	Programme des sciences humaines.....	18
5.5.5	Liste des thèmes et précisions pour l'histoire	19
5.5.6	Liste des thèmes et précisions pour la géographie	20
6.	Dispositions transitoires	22
7.	Entrée en vigueur	22

1. Généralités

Les présentes directives règlent les points mentionnés à l'art. 6 de l'ordonnance du 2 février 2011 relative à l'examen complémentaire permettant aux titulaires d'un certificat fédéral de maturité professionnelle ou d'un certificat de maturité spécialisée reconnu au niveau suisse d'être admis aux hautes écoles universitaires (RS 413.14) ainsi qu'à l'art. 6 du règlement du même nom de la Conférence suisse des directeurs cantonaux de l'instruction publique (CDIP) du 17 mars 2011. («ordonnance/règlement»)

Les instances responsables sont tenues d'observer les dispositions de cette ordonnance/ce règlement.

Les questions non explicitement mentionnées à l'art. 6 sont régies par l'ordonnance du 7 décembre 1998 sur l'examen suisse de maturité (RS 413.12).

2. Instances responsables

2.1 La Commission suisse de maturité (CSM)

La CSM organise des sessions d'examen complémentaire passerelle maturité professionnelle / maturité spécialisée - hautes écoles universitaires («examen passerelle») deux fois par année en Suisse alémanique, en Suisse romande et en Suisse italienne.

2.2 Écoles de maturité gymnasiale

2.2.1 Organisation de l'examen passerelle

Les écoles délivrant des certificats de maturité gymnasiale reconnus par la Confédération et qui ont reçu l'autorisation de la Commission suisse de maturité organisent l'examen passerelle au terme du cours préparatoire d'une année.

2.2.2 Critères de la CSM

La CSM répond favorablement à la demande d'autorisation si le canton

- soumet l'examen à la même surveillance que les examens de maturité gymnasiale ;
- définit l'autorité de décision et les voies de recours,

et si l'école :

- propose un cours préparatoire d'une durée minimale d'une année ;
- applique les présentes directives concernant les différents aspects de l'examen (objectifs, programmes et procédures) ;
- réserve les examens exclusivement aux candidat.e.s ayant suivi le cours préparatoire ;
- observe les prescriptions minimales fixées par la CSM sur la forme du certificat.

La CSM examine périodiquement le respect de ces conditions.

2.3 Harmonisation au plan suisse

La CSM entretient des contacts réguliers avec les représentant.e.s des écoles qui organisent des examens passerelle. Dans le but d'une harmonisation des exigences d'examen au plan suisse, elle organise au besoin des séances avec ces derniers et ces dernières.

3. Admission

3.1 Examens de la Commission suisse de maturité

3.1.1 Conditions d'admission

L'examen complémentaire "passerelle" est ouvert à toute personne qui :

- a obtenu un certificat fédéral de maturité professionnelle ou un certificat de maturité spécialisée reconnu au niveau suisse ;
- a déposé dans les délais et correctement rempli la demande d'admission accompagnée des documents exigés ;
- s'est acquittée des taxes d'inscription et d'examen.

3.1.2 Demande d'admission

Les informations concernant l'inscription sont publiées sur le site internet du *Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI* (ch.3.1.3). L'inscription se fait en ligne au moyen du lien indiqué sur la page internet de l'examen.

La demande d'admission comprend :

- La demande d'admission définitive générée par le système, signée;
- une photocopie d'une pièce d'identité ;
- une photocopie complète du certificat de maturité professionnelle ou du certificat de maturité spécialisée (page de couverture comprise).

La demande d'admission doit être envoyée par courrier postal à l'adresse suivante :
SEFRI, Examens de maturité, Einsteinstrasse 2, 3003 Berne.

3.1.3 Délais d'inscription

Les délais d'inscription pour les différentes sessions d'examen sont publiés sur le site Internet du *Secrétariat d'Etat à la formation, à la recherche et à l'innovation SEFRI* :

⇒ pour la Suisse romande :

www.sbf.admin.ch/passerelle-f

⇒ pour la Suisse alémanique :

www.sbf.admin.ch/passerelle-d

⇒ pour la Suisse italienne :

www.sbf.admin.ch/passerelle-i

3.1.4 Règlement des exceptions

Si des circonstances exceptionnelles l'exigent (notamment en cas de handicap du ou de la candidat.e), l'instance d'examen peut, sur présentation d'une demande justifiée, prévoir des exceptions aux dispositions des présentes directives. Cependant, le but de l'examen au sens de l'art. 4 de l'ordonnance/du règlement doit dans tous les cas être respecté.

Le ou la candidat.e peut présenter une demande de dérogation à l'instance d'examen au plus tard trois mois avant le délai d'inscription à la session d'examen.

3.1.5 Confirmation

Trois semaines environ après le délai d'inscription, le SEFRI adresse aux candidat.e.s qui remplissent les conditions d'admission un avis ainsi qu'une facture pour les taxes d'inscription et d'examen dont ils et elles doivent s'acquitter.

3.1.6 Retrait

Un éventuel retrait de la demande d'admission doit être communiqué par lettre signature au SEFRI.

L'avis aux candidat.e.s mentionné ci-dessus précise la date jusqu'à laquelle un éventuel retrait de la candidature est possible. Après cette date, seuls les retraits pour des raisons de santé (avec certificat médical) sont acceptés.

La taxe d'inscription n'est remboursée dans aucun cas.

En cas de retrait après le délai fixé, les taxes d'examen restent dues.

3.2 Examens des écoles reconnues

Les écoles reconnues fixent elles-mêmes les modalités d'admission pour les candidat.e.s ayant suivi leurs cours de préparation.

4. Examen en deux sessions

Si le ou la candidat.e passe l'examen en deux sessions au sens de l'art. 9, al. 1 de l'ordonnance/du règlement, la répartition des disciplines dans les examens partiels est la suivante :

Premier examen partiel	Deuxième examen partiel
- domaine des sciences expérimentales (écrit)	- première langue nationale (écrit et oral)
- domaine des sciences humaines (écrit)	- deuxième langue nationale ou anglais (écrit et oral)
	- mathématiques (écrit et oral)

En vertu de l'art. 9, al. 2 de l'ordonnance/du règlement, l'examen organisé dans une école reconnue est toujours passé sous la forme d'un examen complet.

5. Domaines de l'examen

5.1 Langue première nationale

5.1.1 Objectifs

L'examen de maturité en première langue nationale vérifie :

- la maîtrise de la langue et la qualité de l'expression ;
- la connaissance approfondie de trois à quatre œuvres de la littérature française ;
- l'aptitude à saisir un texte littéraire dans ses spécificités ;
- la compréhension d'une citation philosophique, d'une sentence, d'un aphorisme ou d'une épigramme proposés ;
- la capacité de porter un regard critique sur un problème actuel ou une expérience personnelle à la lumière d'une citation proposée.

Cela implique que le ou la candidat.e :

- puisse s'exprimer dans une langue exempte d'équivoque, au vocabulaire et à la syntaxe appropriés à l'objet du discours, avec une orthographe et une syntaxe correctes ;
- connaisse quelques courants littéraires ainsi que divers genres de textes ;
- puisse mener une lecture critique et l'analyse d'une œuvre ou d'un extrait ;
- puisse mettre en relation une œuvre, son auteur.e et son époque ;
- puisse exposer par écrit un sujet, une réflexion, de manière suivie et cohérente, en utilisant une argumentation et des exemples pertinents et probants ;

- puisse poser un regard critique sur ses prestations et les situer dans diverses perspectives.

Ces objectifs supposent le développement :

- d'aptitudes comme la connaissance des règles fondamentales de la langue, la maîtrise d'un vocabulaire étendu, la capacité d'identifier divers registres de la langue, comme celle d'utiliser des sources de renseignement, des ouvrages de référence ;
- d'attitudes comme l'intérêt pour une langue considérée comme instrument de pensée et de communication, la recherche des formes correctes et l'attention au discours de l'autre, la rigueur de la pensée, la distance critique face à ses propres productions.

5.1.2 Procédure d'examen

L'examen comporte une épreuve écrite et une épreuve orale.

L'épreuve écrite dure quatre heures, l'épreuve orale 15 minutes (plus 15 minutes de préparation).

Pour l'examen écrit, un dictionnaire monolingue ne comprenant aucune inscription à la main est autorisé (p. ex. le petit Larousse ou le petit Robert).

a) *Epreuve écrite : rédaction*

Réflexion sur

- une thématique complexe tirée d'un *problème actuel* faisant débat dans la population ou les médias,

ou

- un état de fait ou une situation tirée de *l'expérience personnelle* en relation avec la formation professionnelle et/ou le monde du travail.

Pour chacun des deux choix, on propose au/à la candidat.e une citation philosophique, une sentence, un aphorisme, une épigramme ou un texte suivi. Le texte et la consigne ne doivent pas demander plus de 20 minutes pour être lus et compris.

Le type de texte que le ou la candidat.e doit produire est imposé : dissertation, essai, discours, commentaire ou lettre.

Le type de texte imposé implique l'adoption d'un point de vue cohérent : rôle de l'auteur.e, destinataires, situation de communication.

Le ou la candidat.e doit conduire une réflexion, défendre un point de vue et développer des idées claires.

Il ou elle doit produire un texte d'une longueur de 1200 à 1400 mots.

b) *Épreuve orale : analyse et interprétation littéraire*

Ce module se réfère à **trois à quatre** œuvres littéraires de trois époques littéraires différentes fixées pour la session d'examen.

Le ou la candidat.e analyse et interprète un extrait de texte proposé.

5.1.3 Oeuvres littéraires

Pour les sessions d'examens de la Commission suisse de maturité, la communication des œuvres littéraires imposées a lieu un an à l'avance sur le site Internet du SEFRI (ch. 3.1.3).

Les écoles reconnues définissent de manière autonome les œuvres littéraires au début du cours préparatoire.

5.1.4 Critères d'évaluation

En général :

- qualité de la langue (correction orthographique et syntaxique, adéquation du discours à son objet, richesse de l'expression) et
- substance, qualité de l'ensemble.

a) *Épreuve écrite*

- capacité de traiter les différents aspects d'une question à travers un discours bien articulé et clairement argumenté ;
- capacité de porter un regard critique sur une expérience personnelle.

b) *Épreuve orale*

- compréhension du texte et de ses éléments principaux (compréhension du contenu général, repérage des principaux thèmes et des éléments récurrents, perception des articulations, distinction entre l'essentiel et le secondaire) ;
- capacité de décrire le texte sur un plan formel (en particulier appréciation du vocabulaire et du niveau grammatical, mise en exergue des particularités formelles, principales figures de rhétorique et règles de versification, estimation de leurs effets sur le lectorat) ;
- définition du point de vue et de la situation de celui, celle, ceux ou celles qui s'expriment directement dans le texte ;
- connaissance du contexte littéraire, artistique et historique (références à des événements et à des personnages historiques, aux mythologies, aux courants et aux systèmes de pensée philosophique, politique, aux religions, aux œuvres et aux mouvements littéraires; définition des idées et valeurs philosophiques, religieuses, morales et esthétiques qui caractérisent l'œuvre et appréciation de leur représentation).

5.2 2^{ème} langue nationale ou anglais

5.2.1 Objectifs de l'étude

L'examen de 2^{ème} langue nationale ou d'anglais vérifie :

- l'acquisition de compétences de communication orale et écrite sur des sujets de nature littéraire, culturelle et personnelle ;
- la connaissance de notions littéraires, culturelles, historiques, socio-économiques permettant de comprendre la mentalité et le génie propre liés à la langue-cible ainsi que de juger et comparer les différences et les analogies avec sa propre réalité linguistique et culturelle.

Cela implique que le ou la candidat.e :

- comprenne le contenu essentiel de sujets concrets ou abstraits dans divers types de textes, notamment littéraires ;
- comprenne l'essentiel des échanges produits dans une discussion portant sur des sujets relativement complexes ;
- puisse s'exprimer oralement de façon claire et détaillée ;
- puisse émettre des avis argumentés ;
- puisse participer avec spontanéité et aisance à une conversation courante, menée en langue standard ;
- applique les règles fondamentales du fonctionnement morphosyntaxique de la langue ;
- connaisse quelques œuvres et courants littéraires (en référence à son choix).

5.2.2 Procédure d'examen

a) *Epreuve écrite*

Durée : 3 heures

L'épreuve écrite consiste en une explication de texte basée sur un texte de 600 à 800 mots. Elle s'articule en trois parties :

- la première partie contrôle les connaissances morphosyntaxiques et lexicales ainsi que la compréhension du texte,
- la deuxième partie la capacité d'interpréter le texte et

- la troisième partie, l'expression libre en relation avec la thématique du texte proposé.
La réponse de la troisième partie doit avoir une longueur de 200 à 300 mots (exigence indiquée dans le formulaire d'épreuve).

Le formulaire d'épreuve indique le nombre de points alloués pour chaque question ou chaque partie de l'épreuve.

L'utilisation de dictionnaires ou lexiques est interdite.

b) *Épreuve orale*

L'épreuve orale dure 15 minutes.

Le ou la candidat.e dispose d'un moment de préparation de la même durée.

Elle se fonde sur un extrait d'une des œuvres annoncées par le ou la candidat.e et sur une conversation autour d'un thème proposé par l'examineur ou l'examinatrice. Des questions pourront aussi être posées sur les autres œuvres annoncées. L'extrait est choisi par l'examineur ou l'examinatrice qui le remet au/à la candidat.e.

Déroulement de l'épreuve :

- Partie principale : **partie littéraire** qui se déroule comme suit :
le ou la candidat.e donne lecture d'une partie du texte ;
il ou elle situe l'extrait par rapport à l'œuvre ;
il ou elle résume les informations essentielles contenues dans l'extrait ;
il ou elle répond aux autres questions qui lui sont posées.
- Une **conversation** à partir d'un thème proposé par l'examineur ou l'examinatrice, sous forme de questions, photos, dessins, titres, thèses...

5.2.3 Critères d'évaluation

a) *Épreuve écrite*

- traitement du thème et argumentation (la rédaction traite le thème proposé et montre la capacité du ou de la candidat.e à développer une argumentation adaptée à l'objet) ;
- solidité des arguments, pertinence, précision et correction des références culturelles, littéraires et historiques ;
- densité de l'argumentation et capacité de critique (capacité de porter une appréciation sur les opinions contenues dans le thème, de les mettre en balance et de formuler des objections et des contre-arguments; capacité de produire un texte bien structuré, dont les différentes parties s'articulent de façon logique) ;
- qualité de la langue (correction orthographique et syntaxique, adéquation de la langue au thème proposé, richesse de l'expression), substance et qualité de l'ensemble.

b) *Épreuve orale*

Expression :

- correction morphosyntaxique, richesse et précision du vocabulaire ;
- complexité des structures linguistiques ;
- qualité de l'argumentation et de l'organisation du discours ;
- fluidité et correction phonologique de l'élocution.

Connaissances littéraires :

- intrigue ;
- caractérisation différenciée des personnages principaux ;
- relevé et analyse des thèmes et des moyens stylistiques ;
- le cas échéant, description du contexte historique et de la manière dont il transparaît dans l'œuvre.

Capacité de soutenir une conversation :

- prise d'initiative, stratégie de communication, compétence conversationnelle ;
- compréhension des interventions de l'examineur ou l'examinatrice ;
- souplesse d'adaptation aux aléas de la conversation.

5.2.4 Programme

La préparation à l'explication de texte.

La connaissance du vocabulaire de base (3000 à 4000 mots).

La connaissance d'au moins trois œuvres littéraires, d'auteur.e.s différent.e.s. Savoir marquer leur rapport avec l'auteur.e et les situer dans leur époque.

Le site du SEFRI (ch. 3.1.3) publie la liste des œuvres possibles pour l'examen organisé par la Commission suisse de maturité

Les écoles reconnues définissent de manière autonome la liste des œuvres littéraires possibles.

Le choix d'autres titres n'est pas admis, ni l'usage d'éditions en version simplifiée ou de résumés («Abstracts»). Le choix ne doit comporter qu'une œuvre par auteur.e.

5.2.5 Inscription

Lors de l'inscription, le ou la candidat.e indique pour chacune des trois œuvres retenues l'auteur.e (prénom et nom), le titre, la date de la première publication et l'édition qu'il ou elle utilise.

5.3 Mathématiques

5.3.1 Objectifs de l'étude

L'étude des mathématiques permet d'acquérir un corps de méthodes, de raisonnements et de structures qui s'expriment en termes de connaissances, d'aptitudes et d'attitudes.

Les connaissances attendues à l'examen sont décrites au point 5.3.4.

Ces connaissances supposent le développement d'aptitudes comme :

- l'aisance dans l'utilisation des outils mathématiques ;
- la maîtrise des règles et des principes du raisonnement logique ;
- la faculté d'imaginer des situations géométriques ;
- la capacité d'appliquer des méthodes mathématiques connues dans divers domaines ;
- la capacité d'utiliser des méthodes de travail adaptées ;
- la capacité de formuler des propositions de manière claire et précise ;
- la capacité de porter un jugement critique sur les résultats obtenus dans le cadre d'une modélisation ;
- la capacité d'établir des analogies.

L'acquisition de connaissances et d'aptitudes présuppose le goût de l'effort et de la persévérance, l'autonomie dans le travail, l'imagination, la curiosité, l'ouverture, la souplesse d'esprit, l'intuition, le sens de la rigueur et de la cohérence logique, la probité intellectuelle, la disposition pour l'analyse et la synthèse, le goût pour le côté esthétique d'une théorie et pour les jeux de l'esprit.

5.3.2 Procédure d'examen

L'épreuve est écrite et orale.

L'épreuve écrite dure trois heures.

L'épreuve orale dure 15 minutes. Elle se fait sans temps de préparation et sans matériel.

L'usage d'un recueil de formules non annoté et d'une calculatrice de poche est autorisé pour l'épreuve écrite. Les moyens auxiliaires autorisés sont publiés sur le site Internet du SEFRI (ch. 3.1.3).

Les écoles reconnues définissent de manière autonome les modèles de calculatrice autorisés.

5.3.3 Critères d'évaluation

Il sera tenu compte de manière significative de la qualité de l'expression, ce qui implique pour le ou la candidat.e :

- l'utilisation d'une langue claire où ressort un vocabulaire «mathématique» précis ;
- le respect des consignes.

Plus particulièrement les critères d'évaluation sont :

Connaissances

- la connaissance de termes, conventions, relations, techniques et concepts en liaison avec les propriétés mathématiques ;
- la capacité d'utiliser une calculatrice, des tables numériques et des formulaires ;
- la capacité d'utiliser une syntaxe correcte ;
- la maîtrise du langage mathématique et des techniques du calcul numérique et littéral.

Méthodes et modes de pensée

- la capacité de formaliser, de travailler avec des symboles et de construire des modèles ;
- la maîtrise des règles et des principes du raisonnement logique ;
- la rigueur dans l'approche d'un problème et de sa résolution ;
- la capacité d'abstraire et de généraliser ;
- l'exactitude des solutions.

Pensée critique et jugement indépendant

- l'autonomie ;
- la capacité de rendre compte de ses connaissances en les communiquant dans une structure claire, un langage précis, une articulation correcte des étapes du raisonnement ;
- la capacité de porter un jugement critique sur les résultats.

5.3.4 Programme des mathématiques

Algèbre	Le ou la candidat.e est capable de :
Equations, inéquations et systèmes	résoudre des équations et des systèmes d'équations du premier degré à deux ou trois inconnues et discuter les résultats résoudre des inéquations à une inconnue résoudre des équations du deuxième degré et des équations s'y ramenant.
Analyse	Le ou la candidat.e est capable de :
Fonctions élémentaires	décrire (domaine de définition, propriétés, représentation graphique) et utiliser les fonctions élémentaires suivantes : affines, quadratiques, polynômes, puissances, racines, valeur absolue, exponentielles, logarithmes, sinus, cosinus, tangente et trigonométriques inverses additionner, soustraire, multiplier, diviser et composer des fonctions appliquer de manière intuitive les notions de limite et de continuité d'une fonction calculer des limites de fonctions
Dérivées	comprendre la définition de la dérivée et l'interpréter graphiquement calculer des dérivées à l'aide des règles de dérivation (somme, produit, composition)

	<p>faire l'étude complète (domaine de définition, parité, périodicité, asymptotes, zéros, extrema, points d'inflexion et représentation graphique) des fonctions suivantes : polynômes, trigonométriques et exponentielles</p> <p>utiliser la dérivée pour résoudre des problèmes d'optimisation</p>
Intégrales	calculer l'aire de domaines limités par des graphes de fonctions élémentaires.
Géométrie	Le ou la candidat.e est capable de :
Trigonométrie	<p>définir le sinus, le cosinus et la tangente d'un angle à partir d'un triangle rectangle, les interpréter sur le cercle trigonométrique et en déduire la périodicité et les relations fondamentales des fonctions trigonométriques</p> <p>résoudre des équations trigonométriques simples du type $\sin(ax) = b$</p> <p>résoudre des triangles rectangles.</p>
Géométrie vectorielle et analytique du plan et de l'espace	<p>définir un vecteur et de l'utiliser</p> <p>additionner et soustraire des vecteurs, multiplier un vecteur par un scalaire</p> <p>utiliser la notion de combinaison linéaire de vecteurs et celle de vecteurs colinéaires</p> <p>déterminer les composantes et la norme d'un vecteur</p> <p>utiliser le produit scalaire et ses propriétés</p> <p>utiliser le produit vectoriel et ses propriétés, l'interpréter géométriquement</p> <p>déterminer les coordonnées du milieu d'un segment, du centre de gravité d'un triangle</p> <p>établir, dans le plan, les équations paramétriques et cartésienne d'une droite, déterminer sa pente ainsi qu'un vecteur normal</p> <p>établir, dans l'espace, l'équation paramétrique d'une droite et les équations paramétriques et cartésienne d'un plan, étudier leurs positions relatives</p> <p>établir, dans le plan, l'équation cartésienne du cercle ainsi que l'équation de la tangente en un point du cercle</p> <p>résoudre des problèmes de distances et d'angle dans le plan et dans l'espace.</p>
Stochastique	Le ou la candidat.e est capable de :
Probabilités	<p>résoudre des problèmes élémentaires de probabilité dans un ensemble fini faisant intervenir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - les notions d'événements, d'événements incompatibles, complémentaires, indépendants ; - la réunion et l'intersection d'événements ; - l'utilisation d'un arbre stochastique ; - la formule portant sur les probabilités conditionnelles.

5.4 Sciences expérimentales

5.4.1 Objectifs de l'étude

Objectifs généraux

- acquérir des connaissances fondamentales nécessaires à la poursuite d'études universitaires ; exploiter les différents concepts, outils et méthodes de travail nécessaires à l'appréhension d'une problématique scientifique ;
- présenter un sujet dans une perspective critique ;
- apprendre à structurer sa pensée et à conduire des raisonnements logiques ;
- développer la curiosité, l'intérêt scientifique et une conscience environnementale.

Objectifs particuliers

- utiliser des approches scientifiques dans l'appréhension des événements du quotidien ;
- à partir de l'observation d'un phénomène :
 - énoncer des hypothèses
 - vérifier ou infirmer ces hypothèses à l'aide de nouvelles observations ou d'expériences
 - utiliser pour cela la méthode expérimentale
 - imaginer un modèle pour expliquer le phénomène
 - utiliser ce modèle pour prévoir des comportements voisins ;
- chercher des informations, se poser des questions pertinentes, utiliser une documentation (bibliothèque, bases de données...);
- juger de la qualité et de l'objectivité d'un article scientifique, de vulgarisation, polémique.

5.4.2 Procédure d'examen

L'épreuve est écrite. Elle dure 4 heures.

Elle est divisée en trois parties de 80 minutes portant successivement sur la biologie, la chimie et la physique, traitées dans un ordre aléatoire. Des tâches adoptant une perspective transdisciplinaire sont souhaitées. Une pause d'au moins 15 minutes est observée entre les différentes parties de l'épreuve.

Les résultats des trois parties déterminent à parts égales, soit un tiers chacune, la note du domaine des sciences expérimentales.

L'usage d'une calculatrice de poche est autorisé. Les moyens auxiliaires autorisés sont publiés sur le site Internet du SEFRI (ch. 3.1.3).

Les écoles reconnues définissent de manière autonome les modèles de calculatrice autorisés.

5.4.3 Critères d'évaluation

D'une manière générale, il sera tenu compte :

- de la compréhension des questions, de leur situation dans le contexte et de la mobilisation des connaissances adéquates ;
- de la structure des réponses et de l'argumentation ;
- de la valeur explicative des schémas et des illustrations réalisés ;
- du respect des consignes ;

et plus particulièrement de :

- la restitution des contenus des programmes ;
- la capacité de définir, identifier, rappeler, reconnaître, énumérer, citer, nommer des termes, faits, successions, relations, conventions, classifications, techniques et concepts ;
- la compréhension de ces contenus et la capacité, le cas échéant, de les appliquer à des situations analogues (transfert) ;
- la capacité d'identifier, interpréter, transformer, dire avec d'autres mots, illustrer, préparer, représenter, résumer, appliquer des données, des propriétés, des phénomènes, des lois ;
- la systématique dans le traitement et la présentation des divers éléments d'une situation complexe, la résolution de problèmes ;
- la capacité d'utiliser des méthodes de documentation et d'extraction de renseignements, d'ordonner, hiérarchiser, donner une cohérence, définir un problème, formuler une hypothèse pertinente, tirer des conclusions valides ;
- la distance par rapport aux contenus, aux solutions proposées ;
- la capacité de donner un avis personnel, juger, argumenter, valider, évaluer, décider, considérer, comparer, contraster.

5.4.4 Programme de biologie*a) Biologie cellulaire et génétique*

Contenu	Le ou la candidat.e est capable de :
Les molécules du vivant	
structures et rôles	reconnaître la structure des glucides, lipides, protides et acides nucléiques et leur rôle dans le métabolisme comme substances de construction, de réserve et de support d'informations expliquer le principe d'action des enzymes
La cellule	
structure et ultrastructure des cellules végétales et animales	reconnaître sur des photos prises au microscope photonique et au microscope électronique les organites cellulaires et donner leur fonction
Physiologie cellulaire	
transferts d'énergie	donner les équations chimiques générales de la photosynthèse et de la respiration cellulaire et la signification biologique de ces phénomènes
transports passifs, transports actifs	mettre en évidence l'importance de la diffusion et de l'osmose et des transports actifs ; mettre en évidence leur importance dans le métabolisme
Les divisions cellulaires	
mitose	décrire les phases de la division et le déroulement du cycle cellulaire
méiose	décrire le déroulement des divisions et expliquer leur rôle dans le phénomène de la reproduction sexuelle reconnaître les variations du nombre chromosomique sur un caryotype
Génétique classique	
monohybridisme, dihybridisme, hérédité liée au sexe	appliquer les théories de Mendel à la résolution de problèmes (le linkage et le crossing-over ne sont pas exigés)
Génétique moléculaire	
acides nucléiques	décrire la structure générale de l'ADN et nommer ses constituants (les formules chimiques ne sont pas demandées) expliquer la réplication
synthèse des protéines	décrire la synthèse des protéines : transcription et translation, code génétique.

b) Biologie humaine

Contenu	Le ou la candidat.e est capable de :
Le système digestif, Le système respiratoire, Le système circulatoire sanguin	décrire l'anatomie de ces systèmes expliquer les principes élémentaires de leur physiologie
Le système nerveux	
neurone, synapse	décrire leur structure et leur principe de fonctionnement (les phénomènes ioniques de propagation de l'influx nerveux ne sont pas exigés)
réflexes	expliquer l'arc réflexe
système nerveux végétatif	décrire l'anatomie et le principe de fonctionnement du système nerveux végétatif

organes des sens	décrire l'anatomie et le principe de fonctionnement de l'œil.
------------------	---

c) *Environnement et évolution*

Contenu	Le ou la candidat.e est capable de :
La notion d'écosystème	
Biotopes, biocénoses	décrire les facteurs biotiques et abiotiques mettre en évidence les relations entre les facteurs et la répartition des espèces
Le cycle du carbone	décrire le cycle discuter de l'impact de l'être humain sur le cycle du carbone
Evolution	
Les étapes principales de l'histoire des êtres vivants à travers les ères géologiques	situer dans le temps les étapes importantes de l'évolution : l'apparition de la vie, les premiers eucaryotes, les premiers pluricellulaires ; le passage de la vie aquatique à la vie terrestre
théories de l'évolution	décrire les théories de Darwin et de Lamarck
évolution humaine	décrire l'évolution de l'être humain.

5.4.5 Programme de chimie

a) *Corps*

Contenu	Le ou la candidat.e est capable de :
Corps pur, mélange	
Corps pur, mélange	définir les notions de corps pur, de mélange, de solution, de corps homogène ou hétérogène
Méthodes de séparation	décrire et expliquer les méthodes de séparation suivantes : filtration, centrifugation, distillation, extraction
Corps élémentaires	
Élément	définir la notion d'élément
Tableau périodique des éléments (TPE)	définir la notion de masse atomique indiquer les différences entre métaux et non-métaux.

b) *Etude de l'atome et de la liaison*

Contenu	Le ou la candidat.e est capable de :
Modèles atomiques	
Modèle noyau et électrons	décrire un modèle atomique avec un noyau et des électrons
Modèle des couches	décrire le modèle des couches électroniques
Nombre de masse et numéro atomique	utiliser le nombre de masse et le numéro atomique pour : - attribuer un atome à un élément chimique (symbole, nom) - indiquer le nombre d'électrons externes (périphériques) - indiquer la charge du noyau
Symbolisme de Lewis	établir le symbole de Lewis des atomes des groupes principaux en distinguant les électrons célibataires et les paires d'électrons
Liaison chimique et types de composés chimiques	
Covalence et molécules	expliquer la formation d'une liaison covalente (paire d'électrons) entre non-métaux

Formules de Lewis des molécules, règle de l'octet	établir les formules de Lewis (traits entre atomes) pour des molécules simples (sans radicaux) décrire la disposition géométrique des atomes dans une molécule en utilisant un modèle approprié
Electronégativité, polarité et forces intermoléculaires	juger la polarité de liaisons covalentes et reconnaître des molécules polaires ainsi que les forces intermoléculaires
Liaison ionique et sels	indiquer la charge des ions monoatomiques principaux et en déduire la formule des composés expliquer qualitativement la dissociation d'un sel
Liaison métallique et métaux	expliquer à l'aide d'un modèle simple la conductibilité électrique des métaux.

c) Réactions

Contenu	Le ou la candidat.e est capable de :
Réactions chimiques	
Equation chimique	établir les équations chimiques
Exothermicité, endothermicité	expliquer l'aspect qualitatif des réactions exo- et endothermiques (diagramme d'énergie)
Catalyse	expliquer l'effet d'un catalyseur
Protolyse	
Donneurs et accepteurs de protons	définir les acides et les bases comme des donneurs et des accepteurs de protons, selon Brønsted
Equilibre de protolyse	établir et discuter qualitativement les équilibres de transfert de protons entre acides et bases à l'aide du tableau des acides et des bases
pH	classer les solutions acides, neutres et basiques sur l'échelle des pH
Indicateur	décrire le fonctionnement qualitatif d'un indicateur, sans détailler leur structure
Réactions redox	
Réactions redox, combustions	définir les notions d'oxydation et de réduction comme déplacement d'électrons établir les équations rédox pour des réactions simples.

d) Applications en relation avec la vie quotidienne

Contenu	Le ou la candidat.e est capable de :
Chimie organique	expliquer la multitude des composés du carbone
Groupes fonctionnels	indiquer les groupes fonctionnels des classes de composés suivants : alcènes, alcynes, alcools, aldéhydes, cétones, acides carboxyliques, esters, amines, acides aminés
Nomenclature IUPAC	attribuer le nom IUPAC à des molécules simples issues des classes suivantes : hydrocarbures, alcools, aldéhydes, cétones, acides carboxyliques
Réactions organiques	
Addition, substitution	décrire à l'aide d'exemples les notions de substitution (alcane), d'addition (alcènes, alcynes et polymérisation) d'estérification, sans mécanisme réactionnel.

5.4.6 Programme de physique*a) Mécanique*

Contenu	Le ou la candidat.e est capable de :
Cinématique	résoudre des problèmes concernant des mouvements rectilignes (uniformes ou uniformément accélérés), ainsi que, en particulier, la chute libre et le jet d'un projectile dans l'axe vertical
Masse et masse volumique	définir la masse en tant que mesure de l'inertie et de la pesanteur des corps ; connaître la notion de masse volumique
Forces	décrire, à l'aide des lois de Newton, le rapport existant entre la force, la masse et l'accélération et appliquer ces notions à des situations de la vie courante représenter et calculer la force de pesanteur et les forces de frottement
Statique	utiliser l'équilibre des forces pour résoudre des problèmes simples
Travail et puissance	connaître la définition du travail et de la puissance calculer le travail de la force de pesanteur, de la force propulsive et des frottements tenir compte du rendement
Énergie	définir les énergies cinétique et potentielle présenter le principe de la conservation de l'énergie et l'appliquer dans des cas simples
Statique des fluides	donner la définition de la pression et connaître l'expression de la loi de croissance de la pression (la masse volumique est constante) formuler le principe d'Archimède et l'appliquer à des cas de solides entièrement ou partiellement plongés dans un liquide.

b) Chaleur

Contenu	Le ou la candidat.e est capable de :
Température	expliquer la notion de température définir les échelles Celsius et Kelvin
Dilatation	calculer la dilatation thermique linéaire et la dilatation volumique d'un corps expliquer le fonctionnement d'un thermomètre
Chaleur	différencier les notions de chaleur et de température
Chaleur massique	définir la chaleur massique et effectuer des calculs d'énergie
Principes	énoncer et illustrer les deux premiers principes de la thermodynamique et les illustrer avec des exemples de la technique et de l'environnement
Transfert de la chaleur	décrire les modes de transfert de la chaleur
Changements d'état	décrire les états physiques de la matière et trouver des exemples de la vie courante concernant l'énergie de changement de phase.

c) Électricité

Contenu	Le ou la candidat.e est capable de :
Électrostatique	
Charges électriques et forces	expliquer la notion de charge électrique et calculer des forces électrostatiques entre charges

Tension électrique	définir la tension électrique, citer et décrire des sources de tension électrique de la vie courante
Circuit électrique	
Intensité du courant	définir l'intensité du courant électrique comme unité de base du Système International d'Unités (SI) et expliquer comment elle dépend de la charge électrique
Résistance électrique	utiliser la loi d'Ohm dans un circuit électrique (branchement parallèle et en série)
Effets du courant	décrire l'effet calorifique du courant électrique et calculer la puissance transformée par un consommateur décrire l'effet du courant sur les êtres vivants
Magnétisme	décrire et différencier un aimant permanent d'un électro-aimant décrire de manière qualitative l'effet d'un champ magnétique sur un conducteur de courant.

d) Optique

Contenu	Le ou la candidat.e est capable de :
Diffusion de la lumière	décrire la diffusion de la lumière, ainsi que les phénomènes de la réflexion et de la réfraction de la lumière
Loi de la réfraction	décrire de manière qualitative la loi de la réfraction
Miroirs et lentilles	construire le trajet d'un faisceau lumineux en présence de miroirs et de lentilles.

5.5 Sciences humaines

Les sciences humaines ont pour domaine d'étude commun les structures et les processus de notre société, analysés sous différents angles sur un axe spatial ou temporel, avec le souci constant de rendre intelligibles les interactions entre la société, l'économie et l'environnement.

Chaque discipline de ce domaine privilégie une approche spécifique : temporelle, spatiale ou économique. Ces divers éclairages visent tous à déterminer l'impact de certaines contraintes et de certaines influences sur une société et son cadre de vie à un moment donné. Par ailleurs, ils cherchent à mettre en évidence les dynamiques internes et les ressources des communautés humaines dans des situations données. Finalement, ils donnent au/à la candidat.e les moyens de mieux comprendre les choix qu'une société est amenée à faire et les priorités qu'elle peut et veut se donner, pour lui permettre de développer ses propres valeurs.

Les références aux apports des diverses disciplines du domaine permettent de décloisonner l'étude des phénomènes humains et territoriaux. De cette façon, le ou la candidat.e est placé.e dans la perspective d'une approche globale de ces phénomènes et, partant, développe son éducation citoyenne.

Les outils spécifiques du domaine des sciences humaines sont transdisciplinaires. Une exploitation critique et réfléchie des sources (extraits de textes, graphiques, cartes, documents iconographiques, articles de loi, etc.) dans les dimensions propres à chaque discipline permet de développer une sensibilité pour la complexité des questionnements des sciences humaines.

Le programme est structuré en deux disciplines, soit l'histoire et la géographie ; il comporte des éléments expressément transdisciplinaires et inclut également des aspects économiques.

5.5.1 Objectifs communs au domaine

- développer la curiosité et l'intérêt pour les sociétés humaines et les interactions entre l'être humain et son cadre de vie ;
- éveiller l'intérêt pour l'actualité et la motivation à s'occuper de thèmes actuels et à s'informer de manière autonome sur les causes et les contextes d'événements politiques ou économiques ;
- acquérir des connaissances élémentaires en histoire et en géographie et comprendre leurs interactions, en particulier dans le champ d'étude société – économie – environnement ;

- appliquer avec pertinence les méthodes de travail spécifiques des sciences humaines ;
- envisager les phénomènes de société en termes d'hypothèses vérifiables à la lumière de faits examinés conformément aux approches spécifiques de chaque discipline ;
- avoir conscience du lien entre les activités humaines et les valeurs et les normes culturelles qui les sous-tendent ;
- considérer et mettre en œuvre les connaissances acquises comme une contribution à l'éducation citoyenne et à l'éducation au développement durable.

5.5.2 Procédure d'examen

L'épreuve est écrite. Elle dure 4 heures réparties en deux examens de deux heures, l'un pour l'histoire et l'autre pour la géographie. Une pause d'au moins 15 minutes doit être observée entre les deux examens. Chaque examen comporte des questions transdisciplinaires considérées sous l'angle spécifique de chaque discipline.

Il s'agit de restituer, d'appliquer et/ou d'analyser des points du programme, les questions sont donc essentiellement rédigées sous forme de problématiques, assorties de textes, tableaux, graphiques, extraits cartographiques ou illustrations.

(Pour la Suisse romande :)

L'Atlas mondial suisse, édition la plus récente, doit obligatoirement être apporté à l'examen.

5.5.3 Critères d'évaluation

D'une manière générale, il sera tenu compte de la capacité de saisir les questions, de les situer correctement, de mobiliser les connaissances adéquates et de traiter les questions sous l'angle spécifique d'une discipline ou sous un angle transdisciplinaire.

On attachera une attention particulière à :

- la structure de l'explication ;
- la qualité des schémas et des illustrations réalisées ;
- l'utilisation correcte de la terminologie propre à la discipline.

De manière plus spécifique, il sera tenu compte de :

- la restitution du contenu des programmes, soit :
la capacité de définir, distinguer, identifier, rappeler, reconnaître, énumérer, citer, nommer des faits, enchaînements, relations, mécanismes et concepts ;
- la compréhension de ces contenus et la capacité, le cas échéant, de les appliquer à des situations analogues (transfert) :
la capacité d'identifier, interpréter, transformer, dire avec d'autres mots, illustrer, préparer, représenter, changer, réécrire, réorganiser, réarranger, différencier, distinguer, expliquer, établir, résumer, appliquer, situer dans l'espace et dans le temps, transposer à diverses échelles des données, des phénomènes, des lois ;
- la systématique dans le traitement et la présentation des divers éléments d'une situation complexe, soit :
la capacité d'utiliser des méthodes de documentation et de recourir à des sources et des études, définir un problème, formuler une hypothèse pertinente, tirer des conclusions valides, de comparer, d'ordonner, hiérarchiser, mettre en perspective, donner une cohérence ;
- la capacité de donner un avis personnel, juger, estimer, argumenter, hiérarchiser, valider, évaluer, décider, considérer, comparer, contraster.

5.5.4 Programme des sciences humaines

Le programme s'articule autour de quatre axes :

- a) l'apprentissage de la démarche des historien.ne.s et des géographes qui passent par le développement d'attitudes et d'aptitudes, mais aussi par la connaissance des outils spécifiques aux deux disciplines ;
- b) l'acquisition de connaissances précises dans les différents champs thématiques, qui passe par

- la maîtrise du vocabulaire de base des deux disciplines ;
 - l'assimilation des concepts fondamentaux de l'histoire et de la géographie ;
 - la maîtrise des grandes phases de la chronologie occidentale ainsi que les espaces de référence de la géographie avec ses diverses échelles ;
 - l'analyse de questions territoriales à l'échelle locale, régionale et globale ;
- c) la lecture, la compréhension et l'utilisation intelligente de documents, qui passe par
- la définition du type de document (contemporain/ancien ; objectif/subjectif ; témoignage/propagande...)
 - la situation du document dans son contexte particulier et général ;
 - la mise en évidence de l'intérêt ou de la portée du document ;
 - l'intégration du document dans les réponses aux questions posées ;
- d) la lecture, la compréhension et l'utilisation intelligente de documents géographiques, qui se traduit par la capacité de
- lire, comparer, expliquer et interpréter des cartes, des cartes thématiques, des statistiques, des graphiques, des images (y compris notamment des images aériennes et satellite) et des textes ;
 - approcher les problèmes, les documents, les paysages de manière systématique ;
 - traduire ses observations en schémas ;
 - décrire un espace géographique et mettre en évidence ses structures (analyse du paysage) ;
 - décrire les interactions entre ces éléments (étude d'impact) ;
 - situer les structures et processus territoriaux en fonction de diverses échelles.

5.5.5 Liste des thèmes et précisions pour l'histoire

Sujet 1 : « Histoire et système politique de la Suisse »

Contenu	Buts, compétences
L'Etat fédéral	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Avoir une vue d'ensemble de la naissance et du développement de l'Etat fédéral de 1798 à 1848, soit de la veille de la République helvétique à la fondation de l'Etat fédéral. ⇒ Connaître les tensions et les rivalités qui ont parsemé le chemin menant à l'Etat fédéral. ⇒ Connaître les débats et les conflits auxquels a donné lieu la mise en place du système démocratique au cours de la deuxième moitié du 19^e siècle.
Les guerres mondiales	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Connaître les faits politiques, économiques et sociaux auxquels la Suisse a été confrontée dans la première moitié du 20^e siècle à la suite des développements mondiaux.
L'après-guerre	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Comprendre le développement politique, économique et social de la Suisse après 1945.
Démocratie	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Comprendre la structure et le fonctionnement de la démocratie suisse et être capable de comparer cette dernière avec d'autres systèmes.

Sujet 2 : « Histoire du monde du milieu du 19^e à la fin du 20^e siècle »

Contenu	Buts, compétences
Les principales idées du 19 ^e siècle	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Savoir distinguer et caractériser les principales idées politiques et économiques du 19^e siècle <ul style="list-style-type: none"> - nationalisme/impérialisme et - socialisme/libéralisme

1ère guerre mondiale	⇒ Comprendre les rapports entre nationalisme, impérialisme et le déclenchement de la Première guerre mondiale.
L'ordre de l'après-guerre de 1919	⇒ Connaître l'importance capitale de l'ordre de l'après-guerre de 1919 pour la suite de l'histoire européenne.
Dictatures totalitaires	⇒ Connaître différents aspects d'un système totalitaire.
Crise économique mondiale	⇒ Connaître les causes de la crise économique mondiale de 1929 et ses conséquences en Europe et aux Etats-Unis.
Développement	⇒ Connaître les problèmes essentiels de l'époque après 1945 en matière de développement politique, social et économique en Europe.
L'intégration européenne	⇒ Connaître les étapes de l'intégration européenne après 1945. ⇒ Connaître les problèmes d'actualité de l'UE.
Le tiers monde	⇒ Comprendre les problèmes du tiers monde dans leur contexte historique et savoir distinguer les différentes formes de la décolonisation.
La mondialisation	⇒ Recevoir un aperçu de la question de la mondialisation et connaître les enjeux du statut de puissance mondiale des Etats-Unis. ⇒ Connaître les principales organisations supranationales (ONU, UE, OTAN).
Chine/Japon	⇒ Être à même d'expliquer l'importance politique et économique de l'espace Asie-Pacifique.
Le Proche-Orient	⇒ Comprendre les causes du conflit du Proche-Orient. Connaître les principales stations du conflit et savoir le placer dans son contexte plus général.

5.5.6 Liste des thèmes et précisions pour la géographie

Les trois modules

- Eléments de géographie naturelle,
- Economie, société et gestion du territoire,
- Géographie régionale

s'articulent en 10 champs thématiques:

Module 1: Eléments de géographie naturelle

Champ thématique 1 : «Géologie générale»

Contenu	Buts, compétences
Echelle des temps géologiques, structure de la Terre, tectonique des plaques, volcanisme, activité sismique	⇒ Être à même de situer des événements géologiques dans l'échelle des temps géologiques. ⇒ Connaître la structure de la Terre, les fondements de la tectonique des plaques et les relations entre le glissement des plaques et le volcanisme et les tremblements de terre.
Géomorphologie: processus exogènes, dangers naturels	⇒ Connaître les différentes formes de relief et les forces qui le façonnent (processus exogènes) et être capable d'appliquer ces connaissances pour apprécier les dangers naturels.
Roches, transformation des roches	⇒ Connaître les roches principales, savoir les rattacher à une catégorie de roches et comprendre les processus qui sont à l'origine de la formation des roches (transformation des roches).

Champ thématique 2 : «Géologie de la Suisse»

Contenu	Buts, compétences
Alpes (massifs centraux, couverture sédimentaire), Jura	⇒ Connaître la tectonique de la Suisse et être à même d'interpréter des profils géologiques et tectoniques simples.

Contenu	Buts, compétences
(structure tectonique, formes de surface), Plateau (Tertiaire et Quaternaire)	

Champ thématique 3 : «Fondements de la climatologie»

Contenu	Buts, compétences
Météorologie et climat, éléments climatiques, facteurs climatiques	⇒ Posséder des notions de base en météorologie et climatologie et être à même d'interpréter des cartes météorologiques simples.
Diagrammes climatiques, classification climatique (zones climatiques de la Terre)	⇒ Savoir interpréter des diagrammes climatiques et les rattacher à une zone climatique.
Variations et changements climatiques	⇒ Connaître la distinction entre variations climatiques et changements climatiques.

Module 2: Economie, société et territoire*Champ thématique 4 : «Géographique économique»*

Contenu	Buts, compétences
Secteurs économiques, agriculture, énergie	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Connaître les secteurs économiques et être capable d'esquisser et d'interpréter des modèles fondés sur ces derniers. ⇒ Posséder des notions de base en matière d'agriculture et d'énergie, en particulier concernant la situation de la Suisse en la matière. ⇒ Comprendre la notion de «développement durable» et être à même de juger quelles mesures économiques peuvent être considérées conformes à cette perspective.

Champ thématique 5 : «Transports et territoire»

Contenu	Buts, compétences
Tâches de la planification territoriale et des transports: planification directrice et planification des zones d'affectation	⇒ Connaître les fonctions des plans directeurs et des plans de zones d'affectation et être à même d'interpréter des exemples de telles planifications.
Politique suisse des transports	⇒ Connaître les fondements de la politique suisse des transports.

Champ thématique 6 : «Questions de développement»

Contenu	Buts, compétences
Économie mondiale, développement et environnement	⇒ Avoir des notions sur la problématique de la globalisation et de ses effets sur le développement et l'environnement.

Champ thématique 7 : «Démographie»

Contenu	Buts, compétences
Croissance de la population, transition démographique, migration, structure des âges («pyramides de la population »)	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Avoir des notions de base en matière de démographie. ⇒ Être à même d'interpréter des données statistiques sur la population à la lumière de la théorie démographique.

Champ thématique 8 : «Géographie urbaine»

Contenu	Buts, compétences
Notion de ville, développement urbain (urbanisation, suburbanisation, réurbanisation), modèles urbains, mégapoles	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Connaître la notion de ville et être en mesure de reconnaître des modèles urbains typiques sur la base de cartes et d'images aériennes. ⇒ Connaître les processus de transformation typiques traversés par les villes au cours des dernières décennies.

Module 3: Géographie régionale

Champ thématique 9 : «Europe»

Contenu	Buts, compétences
Aperçu topographique, structure géographique naturelle (climat, végétation), répartition de la population et migration, principaux centres économiques et régions périphériques, industrialisation, place de l'UE dans le contexte mondial	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Avoir des notions géographiques de base sur l'Europe. ⇒ Être en mesure d'interpréter des cartes, des graphiques et des statistiques sous l'angle de processus actuels relatifs à la population et à l'économie. ⇒ Connaître la place de l'Europe dans le contexte mondial.

Champ thématique 10 : «L'espace Asie-Pacifique» "

Contenu	Buts, compétences
Introduction à la géographie de la Chine et du Japon, effets de la globalisation	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Avoir des notions de base sur la géographie de la Chine et du Japon. ⇒ Être à même d'apprécier l'importance économique et le rôle de cette grande région dans une économie globalisée.

6. Dispositions transitoires

Les *Directives 2012* régissent les examens passerelle jusqu'à la session d'hiver 2020 comprise.

7. Entrée en vigueur

Les présentes *Directives 2020* entrent en vigueur le 1^{er} juin 2019.

CSM – janvier 2019